

A circular black and white stamp. The outer ring contains the text "OIPE" at the top and "PATENT & TRADEMARK OFFICE" at the bottom. In the center, the date "MAR 15 2004" is stamped. To the right of the stamp, the text "JC139" and "in" are partially visible.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

March 12, 2004

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

2002-352647 filed December 4, 2002;
2003-009681 filed January 17, 2003; and
2003-398046 filed November 27, 2003.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

Carl B. Wachsperger
Attorney for Applicants

Registration No. 43,279

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 414336v1

CFM03341
10/126,729 US
CN

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

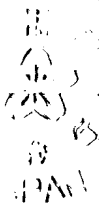
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 5 2 6 4 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 5 2 6 4 7]

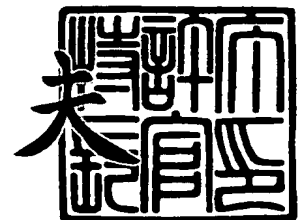
出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 2 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 6 1 7 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 224107

【提出日】 平成14年12月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/025

【発明の名称】 デジタルテレビ装置

【請求項の数】 1

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
 内

 【氏名】 四方 靖

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
 内

 【氏名】 丸山 一菜

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
 内

 【氏名】 松林 一弘

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

 【氏名又は名称】 キャノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100090284

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田中 常雄

 【電話番号】 03-5396-7325

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011073

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703879

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルテレビ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データ放送が受信可能であり、データ放送画面中のフォーカス遷移をリモコンからの入力情報に応じて行うデジタルテレビ装置であって、

現在、視聴中のデータ放送データを記憶する記憶手段と、

記憶時にデータ放送中のフォーカス可能な表示オブジェクトを検索する検索手段と、

前記検索手段によって抽出された表示オブジェクトを実際にフォーカス可能にするために、抽出された表示オブジェクトにフォーカス情報を付加するフォーカス情報付加手段と、

前記リモコンからの情報に応じて、前記記憶手段に記憶されるデータ放送データを表示する表示手段

とを有することを特徴とするデジタルテレビ装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルテレビ装置に関し、より具体的には、デジタルデータ放送中に含まれる表示オブジェクトを選択（フォーカス）可能にするデジタルテレビ装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

日本で 2 0 0 0 年 1 2 月から開始された B S データ放送では、データ放送用のデータ記述言語体系として B M L が使用されている。B S データ放送対応のデジタルテレビ受信装置は、データ放送番組視聴時に、内部のメモリに B M L データとともに動画、静止画及び音声などのモノメディアデータを蓄積し、それらを基に視聴者に対してデータ放送画面を提示する。B M L では、X H T M L 1 . 0 (the e X t e n s i b l e H y p e r T e x t M a r k u p L a n g u a g e 1 . 0) を基に放送用拡張を施したマークアップ言語でデータ構造を

表現する。

【0 0 0 3】

BMLで用意されている要素（タグ）は、表示用の要素と、非表示の要素に分けられる。表示用要素には、領域を指定する要素、テキストを表示するための要素、そして動画及び静止画を表示するための要素などがある。画面上に表れるテキスト及び画像等の表示オブジェクトには、それぞれ、表示用の要素が対応づけられている。表示用の要素は、表示すべき位置を指定する情報を個々のスタイル情報の中に持つ。

【0 0 0 4】

表示すべき表示オブジェクトの大きさ（幅、高さ）を指定する情報も同様に、スタイル情報の中に持つ。表示用の要素は、フォーカスに必要な属性情報を保持できる。フォーカスに必要な属性情報には、フォーカス時の表示用のスタイル情報、及びフォーカス時に実行すべきスクリプト関数（イベントハンドラ）などがある。

【0 0 0 5】

放送局は、BMLデータを送信する際、フォーカス可能な表示用要素のうちの一部に対してのみ、フォーカスに必要な属性情報を設定する。つまり、BMLデータを受信するデジタルテレビ装置側では、全ての表示用要素によってあらわされる表示オブジェクトにフォーカスを移動できるわけではなく、放送局側でフォーカスに必要な属性情報を設定した要素にのみフォーカスの移動が許される。

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

データ放送では、テキストと静止画像を多用するので、番組内容によっては任意の画面情報のみを選択・抽出したい状況が多くあると想定できる。そして選択・抽出したデータ放送データ（BMLデータ及びモノメディアデータ）は、表示のみでなく、その他の二次的な利用が可能になる。例えば、データ放送データ中に含まれるURL及び詳細な説明文などのテキスト情報の他、地図及び時刻表などの静止画像は、視聴者がその部分のみを選択・抽出したい情報になり得る。抽出した情報を編集する手段又は印刷する手段があれば、データ放送データを編集

又は印刷などの二次的な利用が可能になる。

【0 0 0 7】

しかし、現状では、放送局側で決められた特定の画面情報にしかフォーカスを移動できないので、例えば、URL 又は地図などにフォーカスを移動できないケースが多い。結果として、視聴者が任意の画面情報のみを選択・抽出することができない。

【0 0 0 8】

本発明は、このような不都合を解消するデジタルテレビ装置を提示することを目的とする。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るデジタルテレビ装置は、データ放送が受信可能であり、データ放送画面中のフォーカス遷移をリモコンからの入力情報に応じて行うデジタルテレビ装置であって、現在、視聴中のデータ放送データを記憶する記憶手段と、記憶時にデータ放送中のフォーカス可能な表示オブジェクトを検索する検索手段と、前記検索手段によって抽出された表示オブジェクトを実際にフォーカス可能にするために、抽出された表示オブジェクトにフォーカス情報を付加するフォーカス情報付加手段と、前記リモコンからの情報に応じて、前記記憶手段に記憶されるデータ放送データを表示する表示手段とを有することを特徴とする。

【0 0 1 0】

【実施例】

以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0 0 1 1】

（第 1 実施例）

図 1 は、本実施例の一実施例であるデジタルテレビ装置の概略構成ブロック図を示す。図 1 で示されているデータは、MPEG ストリーム及び番組情報（EPG）などの放送データ中から、既にデータ放送で使用するデータのみを分離したものである。データ放送用のデータとしては、BML データ 1 1 と各種モノメディアのデータ 1 3 がある。BML データ 1 1 は、CSS（Cascading

Style Sheet) で記述されたスタイル用のデータ、及び ECMA Script で記述されたスクリプトデータを含む。

【0012】

BMLデータ11は、パース処理後、オブジェクトデータ (DOMオブジェクトデータ) 11aとして内部メモリ20に格納される。この時、CSSで記述されたスタイルデータも、同じくオブジェクトデータとして内部メモリ20に格納される。ECMA Scriptで記述されたスクリプトデータのみが、一度、コンパイル処理され、オブジェクトデータ (ECMA Scriptオブジェクトデータ) 12aとして内部メモリ20に格納される。

【0013】

同時に、各種モノメディアデータ13も、対応するデコーダ (図示せず。) によってデコード処理され、デコード後のデータ13aが、内部メモリ20に格納される。

【0014】

通常のデータ放送の番組は、内部メモリ20に格納されたこれらのデータを用いて描画処理を行い、イメージデータ14を作成する。作成されたイメージデータ14は、表示部28に渡され、視聴者にデータ放送画面として提示される。

【0015】

本実施例では、内部メモリ20に上記データが格納されると、あるいは、上記データを格納した後に視聴者から所定のリモコン入力信号を受け取ると、デコード後のモノメディアデータ13aが内部メモリ20からコピーされ、その複製 (モノメディアデータ13b) が記憶部26に格納される。同時に、内部メモリ20からDOMオブジェクトデータ11aがコピーされ、検索部22に渡される。記憶部26の記憶媒体は、例えば、磁気テープ、半導体メモリ、光ディスク及び／又は磁気ディスク等からなる。

【0016】

検索部22は、DOMオブジェクトデータ11aからフォーカス可能な要素 (タグ) を抽出する。BMLでは、フォーカス可能な要素には、div要素、p要素、object要素、input要素、及びanchor要素などがある。検

索方法として、BML文書内の出現順に上記要素を検索する方法、及び、上記要素毎に検索する方法がある。DOMオブジェクトデータ11aへのアクセスは、データ放送規格書で規定されているDOM-APIに従う。

【0017】

検索部22によって検索された各要素は、各要素に付随するid属性で識別される。検索部22による検索が終わると、検索結果とDOMオブジェクトデータ11aは、フォーカス情報付加部24に渡される。図2は、フォーカス情報付加部24での処理フローを示す。図2を参照して、フォーカス情報付加部24の動作を説明する。

【0018】

フォーカス情報付加部24でも、検索部22と同様に、DOMオブジェクトデータ11aへのアクセスは、データ放送規格書で規定されているDOM-APIに従う。ステップ201において検索部22から検索結果を受け取ると、ステップ202において検索部22で抽出された要素に付随するイベントハンドラ属性を破棄する。

【0019】

イベントハンドラとは、ECMAScriptを用いて定義された関数であり、イベントハンドラ属性とは、ある状況毎に実行すべきイベントハンドラを指定する属性である。イベントハンドラ属性には、フォーカスが当たったときに実行されるonfocus属性、逆にフォーカスが外れたとき実行されるonblur属性、及び、決定用のリモコンキー（以下、決定キーという。）が押されたときに実行されるonclick属性などがある。

【0020】

フォーカス情報付加部24は、上記イベントハンドラ属性を破棄することで、フォーカスが表示オブジェクト間を移るときに画面の一部がイベントハンドラによって書きかえられてしまうような画面更新処理・画面遷移処理を未然に防ぐ。

【0021】

ステップ203において、検索部22で抽出された要素に、デジタルテレビ装置側が用意したフォーカス用スタイルデータを適用する。このとき、予め放送局

側でフォーカス用スタイルデータが適用されている要素のスタイルデータは、破棄される。デジタルテレビ装置側が用意したフォーカス用スタイルデータは、視聴者にとってフォーカスされた部分を視覚的にわかりやすくするために、全ての要素に対して同じであることが望ましい。

【 0 0 2 2 】

ステップ 2 0 4 において、検索部 2 2 で抽出された要素に、視聴者がリモコンを用いて選択（フォーカス）した後、決定キーを押したときに使用するスタイルデータを適用する。このスタイルデータにも、デジタルテレビ装置に用意されたスタイルデータが使用される。このとき、予め放送局側で決定キー押下時のスタイルデータが適用されている要素のスタイルデータは、破棄される。デジタルテレビ装置側が用意した決定キー押下時のスタイルデータも、フォーカス用スタイルデータと同様に、視聴者にとって視覚的にわかりやすくするために、全要素に対して同じであることが望ましい。

【 0 0 2 3 】

ステップ 2 0 5 において、検索部 2 2 で抽出された要素間のフォーカス移動を設定する。リモコンの上下左右の矢印キー押下時にフォーカスがどの要素に移るかという情報は、各要素のスタイルデータとして記述される。このスタイルデータにも、デジタルテレビ装置側が用意したスタイルデータを使用する。このとき、予め放送局側で矢印キー押下時のフォーカス移動用のスタイルデータが適用されている要素のスタイルデータは、破棄される。実際に矢印キー押下時にフォーカスがどの要素に移るかを決定する方法としては、いくつか考えられるが、視覚的に視聴者が操作しやすくなるようにする。例えば、右の矢印キー押下時にはできるだけ右側にある要素にフォーカスが移動するようにする。具体的なフォーカス移動の決定方法としては、要素の種類で分ける方法がある。例えば、初めは、複数の表示オブジェクトをまとめてフォーカスできる *div* 要素間を左右の矢印キーで移動させ、テキスト又は静止画の表示オブジェクトに移りたい場合には、上下の矢印キーを使用する。同一の要素間の移動は、画面上の座標から判断する。

【 0 0 2 4 】

この他、ステップ205では、最終的に全ての表示オブジェクトにフォーカスが移動できるかどうかをチェックする。

【0025】

ここまでの処理により、視聴者がリモコンを使用して、データ放送画面中のテキスト及び静止画像を、表示オブジェクト単位で選択できるようになる。

【0026】

ステップ206において、検索部22で抽出された要素の `onclick` 属性のイベントハンドラを設定する。`onclick` 属性は、決定キーが押されたときに実行されるイベントハンドラを指定する。このため、視聴者が選択したテキスト及び静止画像などの画面情報を抽出するためのイベントハンドラを `onclick` 属性で指定する。データ放送規格として規定している `ECMAScript` の関数（イベントハンドラ）では、テキスト及び静止画を抽出する関数は用意されていないので、デジタルテレビ装置にこの抽出関数を用意する必要がある。

【0027】

ステップ206において設定された `onclick` 属性のイベントハンドラは、ステップ207において再度、コンパイル処理され、オブジェクトデータ（`ECMAScript` オブジェクトデータ）12bとして記憶部26に格納される。

【0028】

フォーカス情報付加部24は、DOMオブジェクトデータ11aに上記処理を行うと、その結果（DOMオブジェクトデータ11b）を記憶部26に格納する。

【0029】

記憶部26にDOMオブジェクトデータ11b、`ECMAScript` オブジェクトデータ12b及びモノメディアデータ13bが格納された後、視聴者がリモコンを用いて、通常のデータ放送画面から記憶部26の各種データを用いた画面へ切り替える指令を出すと、デジタルテレビ装置は、記憶部26に格納されたデータを用いて描画処理を行いイメージデータ14aを作成する。イメージデータ14aは、表示部28に供給され、データ放送画面として表示される。この画

面は、通常のデータ放送画面からテキスト及び静止画像などの表示オブジェクトを選択・抽出するための画面であり、視聴者は、表示オブジェクト単位で好きな画面領域を選択・抽出できる。一方、上記画面内では、フォーカスの移動又は決定キーの押下に応じてイベントハンドラが実行されることによる画面遷移処理は、実行されない。

【0030】

本実施例によれば、BMLデータを内部メモリ24にオブジェクトデータとして格納した後、これらのオブジェクトデータを複製し、複製したオブジェクトデータ内に存在する表示用オブジェクトを検索し、検索した表示オブジェクトにフォーカス用の付加情報を独自に付加する。これにより、視聴者は、データ放送画面に表示されるテキスト及び静止画像などの表示オブジェクトを、リモコンを用いて選択・抽出することが可能となる。デジタルテレビ装置に抽出した情報を編集する手段又は印刷手段を設ければ、BMLデータを含むデータ放送データの編集又は印刷などの二次的な利用が可能になる。

【0031】

(第2実施例)

第1実施例では、視聴者が矢印キーと決定キーを用いて、任意のデータ放送画面(表示オブジェクト)の選択・抽出を行なった。第2実施例では、矢印キーと決定キーの代わりに番号キーと色キーを使用する。本実施例でのデジタルテレビ装置の構成と、各データの流れは、図1と同様である。但し、第1実施例とは、フォーカス情報付加部24内の処理が異なる。図3を参照して、第2実施例におけるフォーカス情報付加部24の動作を詳細に説明する。

【0032】

ステップ301において検索部22から検索結果を受け取ると、ステップ302において、検索部22で抽出された要素に付随するイベントハンドラ属性を破棄する。フォーカス情報付加部24がこれらのイベントハンドラ属性を破棄することで、フォーカスが表示オブジェクト間を移るときに画面の一部がイベントハンドラによって書きかえられてしまうような画面更新処理・画面遷移処理を未然に防ぐ。

【0033】

ステップ303において、検索部22で抽出された要素にデジタルテレビ装置が用意したアクセスキーを適用する。アクセスキーはリモコンのキーに対応した識別文字であり、視聴者がリモコンのある任意のキーを押した場合、そのキーに対応したアクセスキーをもつ要素にフォーカスに移り、同時に、要素の決定キー押下時のスクリプトが実行される。データ放送の規格では、色キー及びデータボタンなどにアクセスキーが割り当てられているが、リモコンの番号キーにはアクセスキーが割り当てられていない。本実施例では、リモコンの番号キーにもアクセスキーを割り当てる。

【0034】

ステップ303では、予め放送局側でアクセスキーが適用されている要素のアクセスキーが破棄される。ステップ304において、検索部22で抽出された各要素に、ステップ303で適用したアクセスキーに対応する表示データを挿入する。ステップ305において、検索部22で抽出された要素の `onclick` 属性のイベントハンドラを設定する。`onclick` 属性は、決定用のリモコンキー（以下決定キー）が押されたときに実行されるイベントハンドラを指定する。このため、視聴者が選択したテキスト及び静止画像などの画面情報を抽出するためのイベントハンドラを `onclick` 属性で指定する。データ放送規格として規定している `ECMAScript` の関数（イベントハンドラ）では、テキストを抽出する関数及び静止画を抽出する関数は用意されていないので、デジタルテレビ装置にこれらの抽出関数を用意する必要がある。

【0035】

ステップ305において設定された `onclick` 属性のイベントハンドラは、ステップ306において再度、コンパイル処理され、オブジェクトデータ（`ECMAScript` オブジェクトデータ）12bとして記憶部26に格納される。

【0036】

フォーカス情報付加部24は、DOMオブジェクトデータ11aに上記処理を行うと、その結果（DOMオブジェクトデータ11b）を記憶部26に格納する。

。

【0037】

記憶部26にDOMオブジェクトデータ11b、ECMAScriptオブジェクトデータ12b及びモノメディアデータ13bが格納された後、視聴者がリモコンを用いて、通常の方法放送画面から記憶部26の各種データを用いた画面へ切り替えを指示すると、デジタルテレビ装置は、記憶部26に格納されたデータを用いて描画処理を行い、イメージデータ14aを作成する。そのイメージデータ14aは、表示部28に供給され、データ放送画面として表示される。この画面は、通常の方法放送画面からテキスト及び静止画像などの表示オブジェクトを選択・抽出するための画面であり、表示オブジェクトには、アクセスキーに対応したリモコンの番号キーが付随して表示される。視聴者は、表示された表示オブジェクトの番号に対応したリモコン番号キーを押すことで、表示オブジェクト単位で好きな画面領域を選択・抽出できる。一方、上記画面内では、フォーカスの移動又は決定キーの押下に従いイベントハンドラが実行されることによる画面遷移処理は、実行されない。

【0038】

(第3実施例)

図4は、第3実施例の概略構成ブロック図を示す。図4に示されるデータは、図1の場合と同様に、MPEGストリーム及び番組情報(EPG)などの放送データ中から、既にデータ放送で使用するデータのみを分離したものである。データ放送用のデータとしては、BMLデータ31と各種モノメディアのデータ33がある。BMLデータ31は、CSS(Cascading Style Sheet)で記述されたスタイル用のデータ、及びECMAScriptで記述されたスクリプトデータを含む。

【0039】

BMLデータ31は、パース処理後、オブジェクトデータ(DOMオブジェクトデータ)31aとして内部メモリ40に格納される。この時、CSSで記述されたスタイルデータも同じくオブジェクトデータとして内部メモリ40に格納される。ECMAScriptで記述されたスクリプトデータのみ、一度、コンパ

イル処理され、オブジェクトデータ（E C M A S c r i p t オブジェクトデータ）32aとして内部メモリ40に格納される。

【0040】

同時に、各種モノメディアデータ33も、対応するデコーダ（図示せず。）によってデコード処理され、デコード後のデータ33aが、内部メモリ40に格納される。

【0041】

通常のデータ放送の番組は、内部メモリ40に格納されたデータを用いて描画処理を行い、イメージデータ34aを作成する。作成されたイメージデータ34aは、表示部44に渡され、視聴者にデータ放送画面として提示される。

【0042】

図5は、本実施例におけるデータ放送画面例を示す。データ放送画面は、主に、静止画像201～205、209～213、動画像207、及び文字206などの表示オブジェクトからなる。208は、div要素によって表される表示オブジェクトであり、複数の表示オブジェクトを内部に持つ。ここでは、表示オブジェクト208は、矩形領域の中に静止画209～213のオブジェクトを表示する。図2で示されるデータ放送番組画面では、上記の全表示オブジェクトのうち、放送局側でフォーカスするための情報が付加された表示オブジェクトのみが選択可能である。

【0043】

本実施例では、上記の一連の提示処理が終わると、又は、上記提示処理終了後に視聴者からあるリモコン入力信号を受け取ると、ポインタ制御部42が図6に示すようにイメージデータ上にポインタ301を表示させる。図6は、ポインタ301が表示されたデータ放送画面を示す。データ放送画面自体は、図5に示す例と同様であり、その画面上にポインタ301が表示される。

【0044】

通常は、リモコンの左右上下いずれかの矢印キーを押すと、データ放送画面中のフォーカスが移動する。しかし、本実施例では、上記ポインタ301の表示中、リモコンの矢印キーは、ポインタ移動用として使用される。

【 0 0 4 5 】

具体的には、視聴者が矢印キーを押すと、入力部 4 6 からポインタ制御部 4 2 へ左右上下いずれかのキー種及び押した時間の情報が送られる。また、視聴者がリモコン矢印キーを放した際にも、その時の時間情報が送られる。ポインタ制御部 4 2 は、上記情報からポインタ 3 0 1 を指定位置又は方向に移動する。ポインタ制御部 4 2 では、視聴者がキーを押している時間に対するポインタ 3 0 1 の移動量があらかじめ設定されており、視聴者が押した時間に比例して移動量が大きくなる。また、ポインタ制御部 4 2 は、視聴者による矢印キー押下時からすぐに、指定されたキーの方向に対して移動を開始し、視聴者がキーを放した時点で移動が終わるようにする。そのため、ポインタ 3 0 1 の移動量はミリ秒単位で設定されていることが望ましい。

【 0 0 4 6 】

データ放送画面中の静止画又は文字などの表示オブジェクト上にポインタ 3 0 1 を移動させ、決定キーを押すと、入力部 4 6 は、表示オブジェクト抽出部 4 8 に対して決定キー押下を知らせるイベントを出す。入力部 4 6 からこのイベントを受け取った表示オブジェクト抽出部 4 8 は、図 7 に示される処理を行ない、ポインタ 3 0 1 によって選択された表示オブジェクトを抽出する。

【 0 0 4 7 】

図 7 のステップ 4 0 1 では、表示オブジェクト抽出部 4 8 は、ポインタ制御部 4 2 から決定キー押下時のポインタ 3 0 1 の画面上の位置情報を取得する。位置情報は、例えば、画面左上からの水平方向及び垂直方向の直交座標値で表される。ステップ 4 0 2 において、表示オブジェクト抽出部 4 8 は、内部メモリ 4 0 上の DOM オブジェクトデータ 3 1 a にアクセスし、表示オブジェクトの検索を実行する。BML では、表示オブジェクトは、`div` 要素、`p` 要素、`object` 要素、`input` 要素及び `anchor` 要素などで表されている。検索方法としては、BML 文書内の出現順に以上の要素を検索する方法、及び、以上の要素毎に検索する方法がある。DOM オブジェクトデータ 3 1 a へのアクセスは、データ放送規格書で規定されている DOM-API に従う。検索された各要素は、各要素に付随する `id` 属性で識別される。

【 0 0 4 8 】

ステップ 4 0 2 で検索が終わると、ステップ 4 0 3 において、上述の位置情報と上述の検索結果から、ポインタ 3 0 1 によって選択された表示オブジェクトを特定する。DOM オブジェクトデータ 3 1 a は、各表示オブジェクトの表示位置と表示オブジェクトの大きさの情報を保持する。各表示オブジェクトが画面上のどの領域で描画されているか知ることができるので、上述の位置情報と照らし合わせ、該当する表示オブジェクトを特定できる。

【 0 0 4 9 】

ステップ 4 0 3 において、該当する表示オブジェクトがあった場合、ステップ 4 0 4 において、該当する表示オブジェクトが保持するモノメディアデータ（テキスト及び静止画像など）を抽出する。該当する表示オブジェクトがなかった場合、何もせずに処理を返す。

【 0 0 5 0 】

本実施例によれば、DOM オブジェクトデータとして内部メモリ 4 0 に格納した BML データを用いて、データ放送画面としてイメージデータを作成し表示した後、ポインタ制御部 4 2 によりイメージデータ上にポインタ 3 0 1 を表示させる。その後、視聴者がイメージデータ上のある一点をポインタ 3 0 1 で指定すると、ポインタ制御部 4 2 から表示オブジェクト抽出部 4 8 にその位置情報が渡される。表示オブジェクト抽出部 4 8 は、この位置情報及び上述の DOM オブジェクトデータにより、視聴者が選択した表示オブジェクトを特定し、そのモノメディアデータを抽出する。以上の処理により、視聴者は、データ放送画面に表示されるテキスト又は静止画像などの表示オブジェクトを、リモコンを用いて選択・抽出することが可能となる。デジタルテレビ装置に抽出した情報を編集又は印刷する手段があれば、BML データを含むデータ放送データの、編集又は印刷などの二次的な利用が可能になる。

【 0 0 5 1 】**（第 4 実施例）**

本発明の第 4 実施例を説明する。本実施例では、図 8 に示すように、ポインタ 3 0 1 の表示時に矢印キーを押すと、キーの指す方向にある表示オブジェクトを

ポインタ 301 が自動的に選択する。図 8 では、ポインタ 301 の表示中にリモコンの下矢印キーを押すと、下方向にあるテキストの表示オブジェクト 206 にポインタ 301 が移動した例をす。

【0052】

図 9 は、第 4 実施例の概略構成ブロック図を示す。図 4 に示す実施例と同じ作用の構成要素には同じ符号を付してある。データ放送画面を提示し、その後、イメージデータ上にポインタ 301 を表示させるまでの処理、及びポインタ表示中にリモコン決定キーを押した際の表示オブジェクト抽出部 58 の処理は、図 4 に示す実施例と同じである。

【0053】

以下では、3 実施例とは異なる処理、即ち、ポインタ表示中にリモコン矢印キーを押した際の処理を説明する。

【0054】

ポインタ表示中に、視聴者がリモコンを用いて左右上下いずれかの矢印キーを押すと、入力部 56 から表示オブジェクト抽出部 58 へ左右上下いずれかのキー種の情報が送られる。入力部 56 からキー種情報を受け取ると、表示オブジェクト 58 は、図 10 に示される処理を実行する。

【0055】

図 10 では、表示オブジェクト抽出部 58 は、ステップ 701 においてキー情報を受け取ると、ステップ 702 において、ポインタ制御部 52 から現在のポインタ 301 の位置情報を取得する。位置情報は、画面左上からの水平方向及び垂直方向の直交座標値で表される。ステップ 703 において、内部メモリ 40 上の DOM オブジェクトデータ 31a にアクセスし、表示オブジェクトの検索を実行する。BML では、表示オブジェクトは、div 要素、p 要素、object 要素、input 要素及び anchor 要素などで表されている。検索方法としては、BML 文書内の出現順にこれらの要素を検索する方法、及び上記要素毎に検索する方法がある。DOM オブジェクトデータ 31a へのアクセスは、データ放送規格書で規定されている DOM-API に従う。検索された各要素は、各要素に付随する id 属性で識別できる。

【0056】

ステップ703で検索が終わると、ステップ704において上述の位置情報と上述のキー情報に従い、ポインタ301の位置からキーの押された方向への直線を引いた場合に、その直線と交差する表示オブジェクトを前述検索結果から抽出する。図11は、この処理例を示す。視聴者が下方向のリモコンキーを押すと、ポインタ301の位置から下方向へ直線（破線）を引いた場合に交差する表示オブジェクトを抽出する。図11では、テキストの表示オブジェクト206と静止画の表示オブジェクト201が直線と交差している。DOMオブジェクトデータ31aは、各表示オブジェクトの表示位置と表示オブジェクトの大きさの情報を保持するので、各表示オブジェクトが画面上のどの領域で描画されているか知ることができる。該当する表示オブジェクトが複数あった場合、ポインタ301に最も近い1つの表示オブジェクトが選択される。また、図5で示すように、テキスト及び画像などの複数の表示オブジェクトを持つ事のできるdiv要素も、表示オブジェクトとして扱うので、この場合は、div要素が選択される。もともと何らかの表示オブジェクト上にポインタ301がある場合は、その表示オブジェクトは選択の対象から外れる。div要素で表される表示オブジェクト上にある場合のみ、div要素内の個々の表示オブジェクトを選択できる。

【0057】

ステップ704において、該当する表示オブジェクトがあった場合、ステップ705において、該当する表示オブジェクトが占めている画面領域の適当な位置情報を取得する。例えば、図12に示す静止画像の表示オブジェクト207の場合、その中心の座標を位置情報として取得する。一方、div要素のように複数の表示オブジェクトを入れ子にしている場合、図13に示すように、div要素が示す矩形領域の線上の適当な点を位置情報にすることが望ましい。

【0058】

ステップ706において、上述の位置情報をポインタ制御部52へ渡す。ポインタ制御部52は、表示オブジェクト抽出部58から位置情報を受け取ると、ポインタ301をその位置情報の示す位置に移動する。

【0059】

以上の処理により、視聴者は、リモコンの矢印キーを一回押す動作のみで、特定の表示オブジェクトを選択することが可能となる。なお、ステップ704において、該当する表示オブジェクトがなかった場合、何もせず処理を返す。

【0060】

以上の処理で、選択したい表示オブジェクトを選択し、決定キーを押すと、第3実施例と同様に、図7に示す処理によって表示オブジェクトとして示されたモノメディアデータが抽出される。

【0061】

第3実施例及び第4実施例によれば、データ放送が受信可能であり、データ放送画面中のフォーカス遷移をリモコンからの入力情報に応じて行なうデジタルテレビ装置において、提示されたデータ放送番組画面上にリモコンで動作可能なポインタを表示させ、視聴者がそのポインタを画面上の表示オブジェクト上に移動させて選択する方法を提供することで、視聴者が表示オブジェクト単位で任意の画面情報を選択することが可能となる。

【0062】

(他の実施態様)

以下、本発明の好ましい実施態様を列挙する。

【0063】

【実施態様1】 データ放送が受信可能であり、データ放送画面中のフォーカス遷移をリモコンからの入力情報に応じて行うデジタルテレビ装置において、
現在、視聴中のデータ放送データを記憶する記憶手段と、
記憶時にデータ放送中のフォーカス可能な表示オブジェクトを検索する検索手段と、

前記検索手段によって抽出された表示オブジェクトを実際にフォーカス可能にするために、抽出された表示オブジェクトにフォーカス情報を付加するフォーカス情報付加手段と、

前記リモコンからの情報に応じて、上記記憶したデータ放送データを表示する表示手段

とを有することを特徴とするデジタルテレビ装置。

【0064】

【実施態様2】 上記データ放送データは、BMLで記述されているデータであることを特徴とする実施態様1に記載のデジタルテレビ装置。

【0065】

【実施態様3】 上記記憶手段は、データ放送データ（BMLデータ）をオブジェクトデータ（DOMオブジェクトデータ）として記憶することを特徴とする請求項1又は2に記載のデジタルテレビ装置。

【0066】

【実施態様4】 上記検索手段は、表示可能なオブジェクト（p要素、object要素、div要素、input要素及びanchor要素）をキーワードに検索することを特徴とする実施態様2に記載のデジタルテレビ装置。

【0067】

【実施態様5】 上記フォーカス情報付加手段は、上記検索手段によって検索されたオブジェクトに対して、オブジェクト毎に設定されているイベントハンドラを破棄し、フォーカス用のスタイル設定を行なうと同時に、オブジェクト間のフォーカス遷移順序を設定することを特徴とする実施態様4に記載のデジタルテレビ装置。

【0068】

【実施態様6】 上記フォーカス情報付加手段は、上記検索手段によって検索されたオブジェクトに対して、オブジェクト毎に設定されているイベントハンドラを破棄し、番号キーに対応したアクセスキーを割り当てると同時に、表示オブジェクト毎に番号を表示するための表示データを挿入することを特徴とする実施態様4に記載のデジタルテレビ装置。

【0069】

【実施態様7】 データ放送が受信可能であり、データ放送画面中のフォーカス遷移をリモコン等からの入力情報に応じて行うデジタルテレビ装置において、データ放送画面のイメージデータ上にポインタを表示させるポインタ制御手段と、前述イメージデータを表示する表示手段と、表示された画面上のポインタを動かして任意の画面領域を選択するためにリモコンの矢印キー及び決定キーの入力

情報を外部から受け取り、内部の各種手段へ通知する入力手段と、入力手段からのリモコン決定キー押下の情報を受け取ると、ポインタ制御手段から選択された部分の位置情報を受け取り、その情報を基に内部メモリ内に格納されているデータ放送データから選択された部分の表示オブジェクト（テキストや静止画像等）を検索し、抽出する表示オブジェクト抽出手段と、を有することを特徴とするデジタルテレビ装置。

【0070】

【実施態様 8】 上記表示オブジェクト抽出手段は、ポインタ表示時に、上記入力手段からリモコン矢印キーの入力情報を受け取ると、上記ポインタ制御手段からその時のポインタの位置情報を取得後、内部メモリ内に格納されているデータ放送データにアクセスし、ポインタ位置から矢印キーの押された方向にある表示オブジェクトを検索し、その後、検索によって得られた表示オブジェクトの適当な位置情報を計算してポインタ制御部に返すことでキーの指す方向にある表示オブジェクトをポインタ 301 が自動的に選択するできようにする表示オブジェクト抽出手段であることを特徴とする実施態様 7 に記載のデジタルテレビ装置。

【0071】

【発明の効果】

以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、データ放送が受信可能であり、データ放送画面中のフォーカス遷移をリモコンからの入力情報に応じて行なうデジタルテレビ装置において、送信されたデータ放送データの表示オブジェクトを検索し、検索された表示オブジェクト毎に、フォーカス用の属性情報を付加することで、視聴者が表示オブジェクト単位で任意の画面情報を選択することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 及び第 2 実施例の概略構成ブロック図である。

【図 2】 第 1 実施例におけるフォーカス付加部 26 の処理フロー図である。

【図 3】 第 2 実施例におけるフォーカス付加部 26 の処理フロー図である。

【図 4】 第 3 実施例の概略構成ブロック図である。

【図 5】 データ放送画面例である。

【図 6】 データ放送画面上へのポインタ 301 の表示例である。

【図 7】 リモコン決定キー押時の表示オブジェクト抽出部 48 の処理フロー図である。

【図 8】 表示オブジェクト選択イメージを示す図である。

【図 9】 第 4 実施例の概略構成ブロック図である。

【図 10】 リモコン矢印キー押時の表示オブジェクト抽出部 58 の処理フロー図である。

【図 11】 表示オブジェクト抽出部 58 による表示オブジェクト検索例である。

【図 12】 ポインタの移動例である。

【図 13】 ポインタの別の移動例である。

【符号の説明】

- 11：パース前の BML データ
- 13：デコード前の各種モノメディアデータ
- 11a：パース後の BML データ（DOM オブジェクトデータ）
- 12a：コンパイル後の ECMAScript データ
- 13a：デコード後の各種モノメディアデータ
- 14a：イメージデータ
- 11b：BML データ（DOM オブジェクトデータ）
- 12b：ECMAScript データのコンパイル後のデータ
- 13b：デコード後の各種モノメディアデータ
- 14b：イメージデータ
- 20：内部メモリ
- 22：検索部
- 24：フォーカス情報付加部
- 26：記憶部
- 28：表示部
- 31：パース前の BML データ
- 33：デコード前の各種モノメディアデータ

3 1 a : パース後のBMLデータ (DOMオブジェクトデータ)

3 2 a : コンパイル後のECMAScriptデータ

3 3 a : デコード後の各種モノメディアデータ

3 4 a : イメージデータ

4 0 : 内部メモリ

4 2 : ポインタ制御部

4 4 : 表示部

4 6 : 入力部

4 8 : 表示オブジェクト抽出部

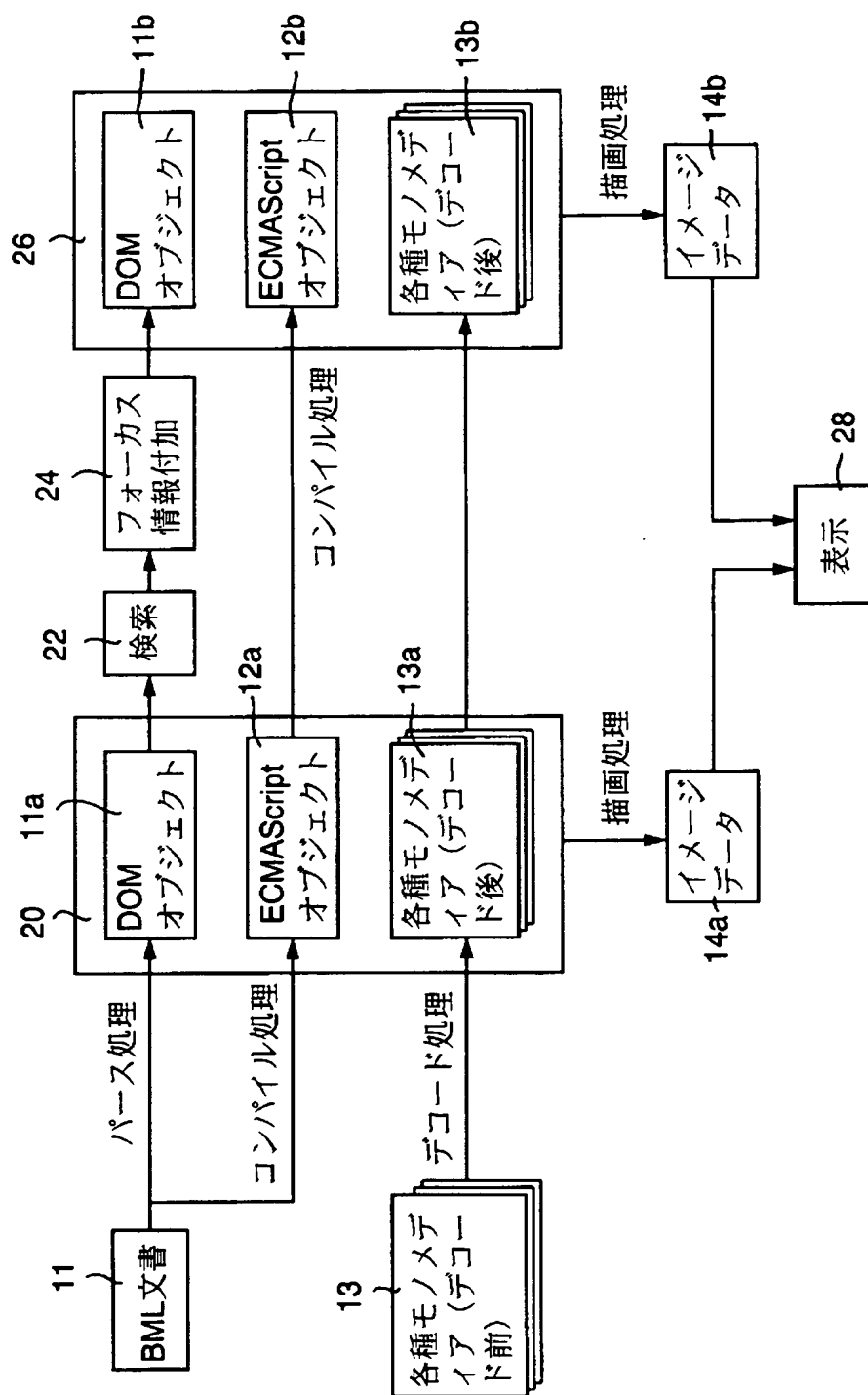
5 2 : ポインタ制御部

5 6 : 入力部

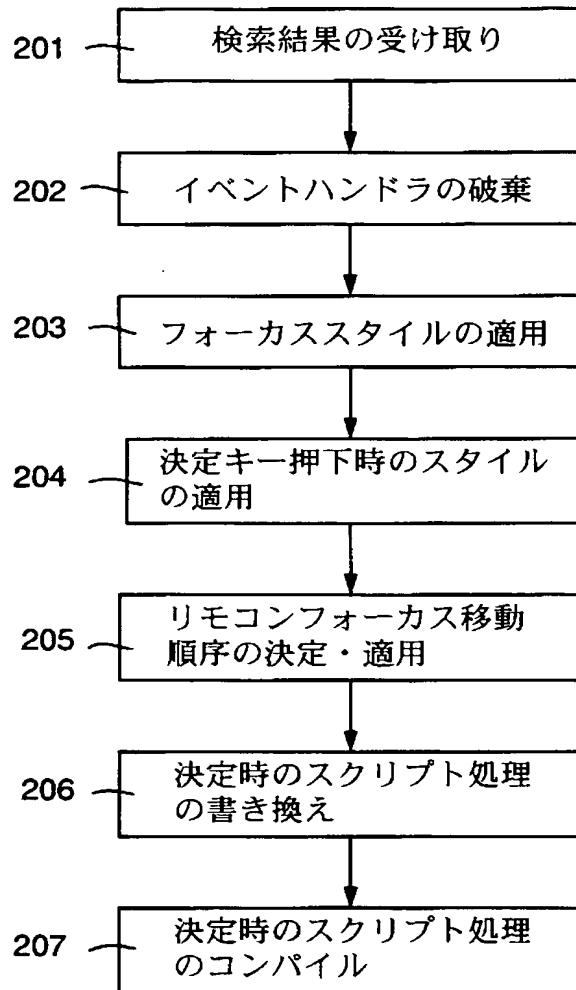
5 8 : 表示オブジェクト抽出部

【書類名】 図面

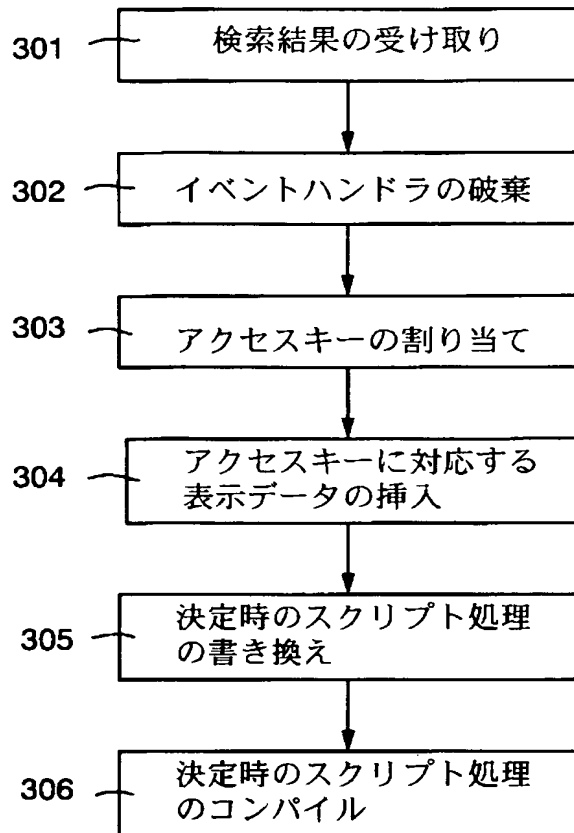
【図 1】



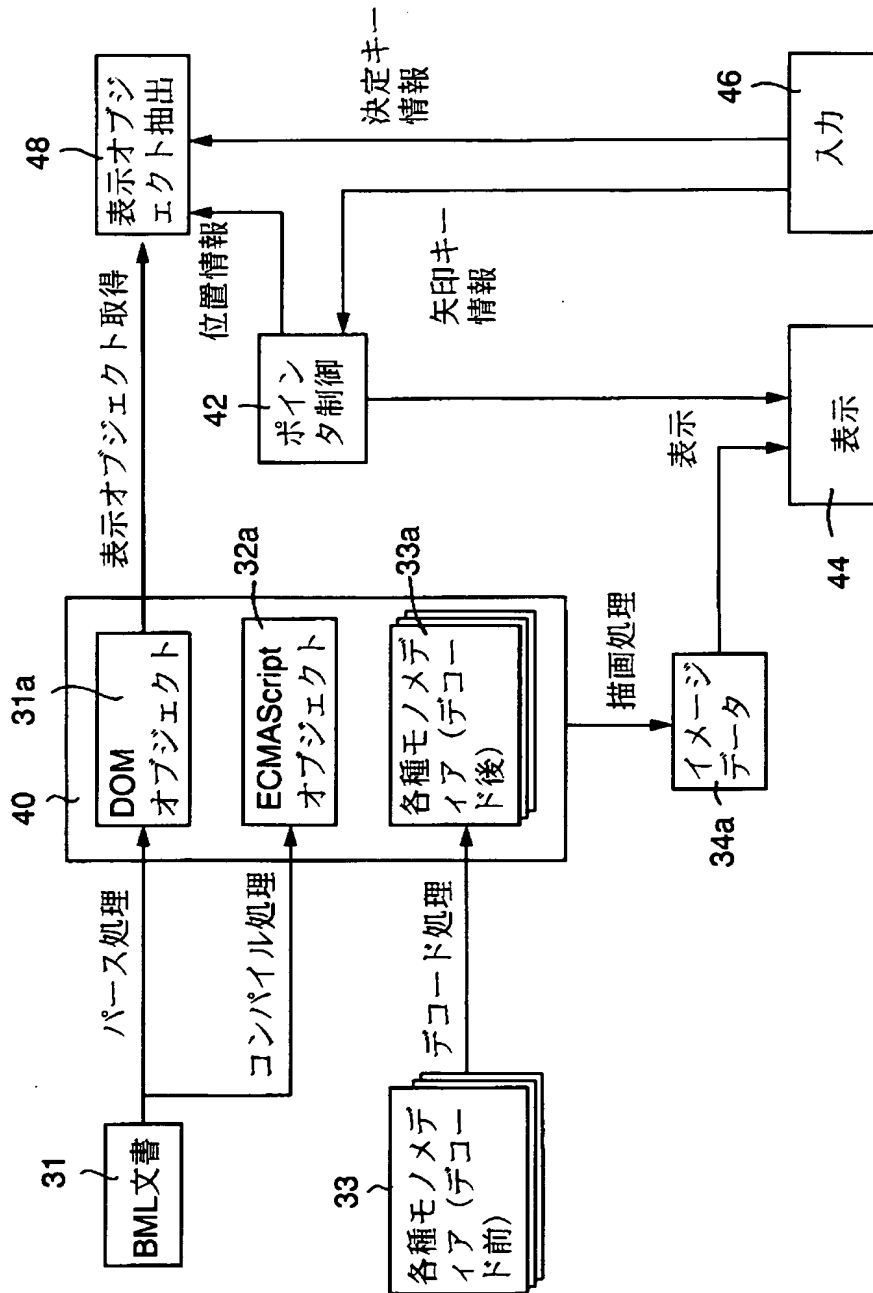
【図 2】



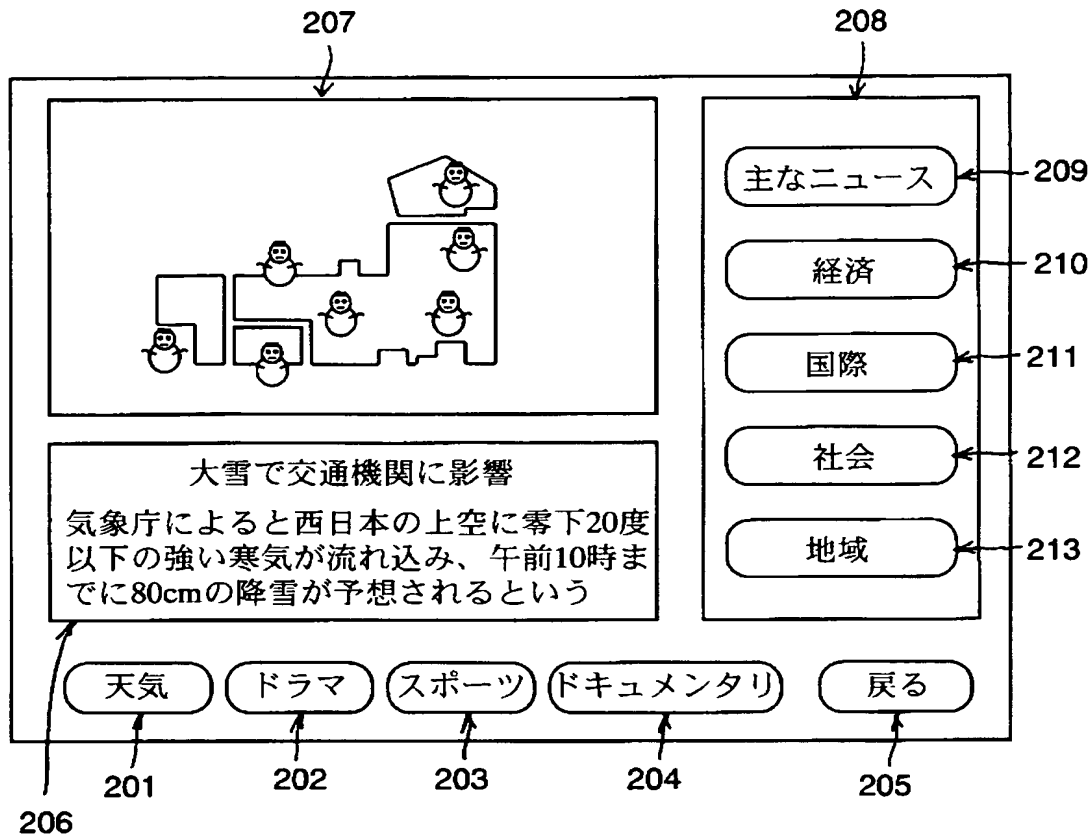
【図 3】



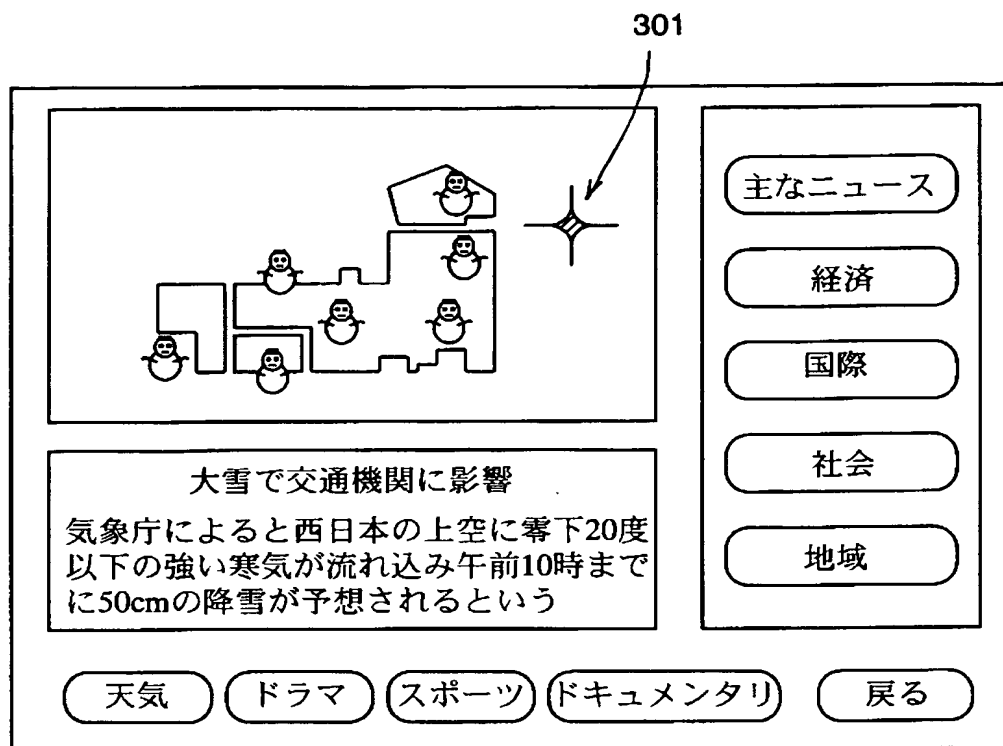
【図 4】



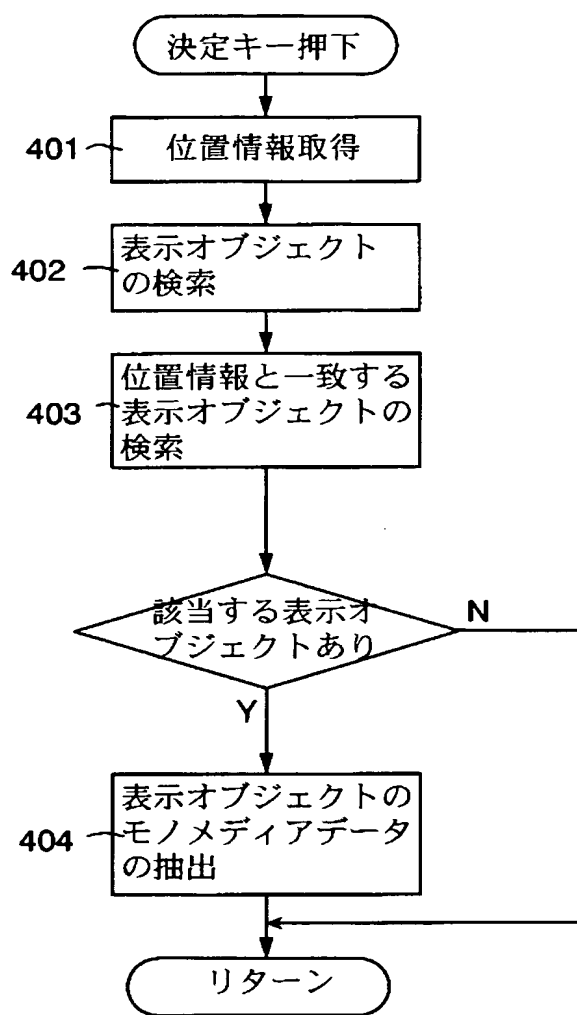
【図5】



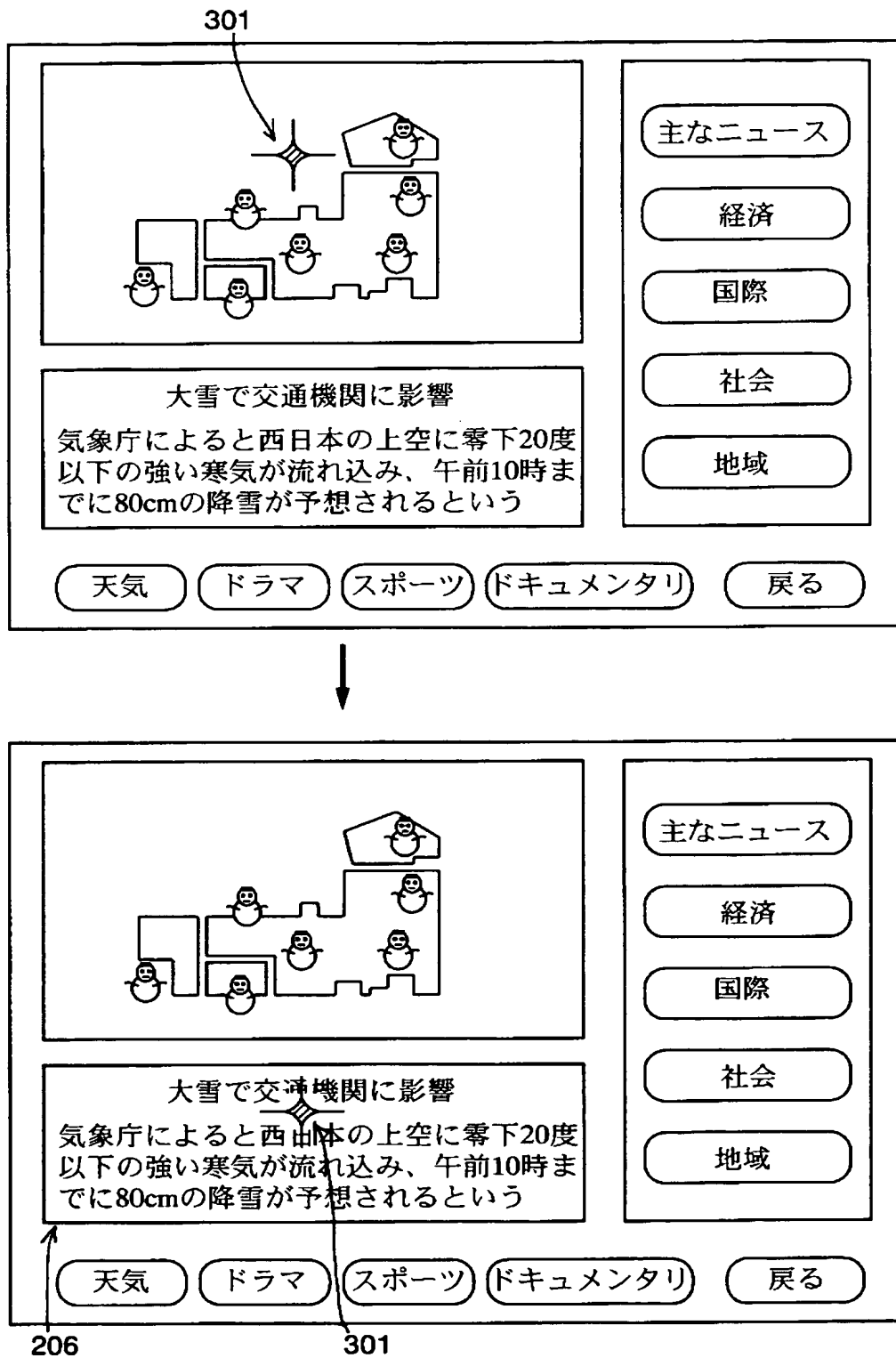
【図 6】



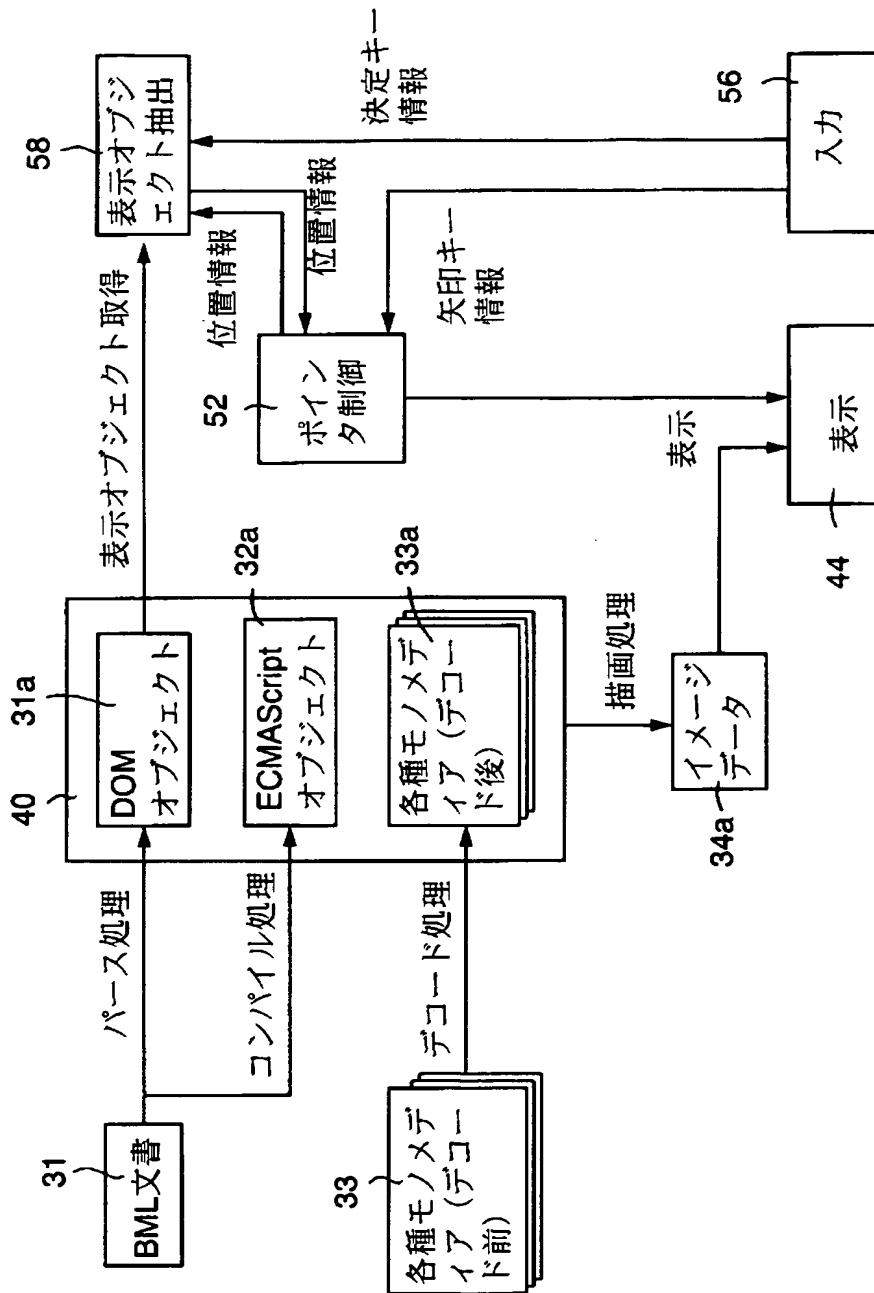
【図 7】



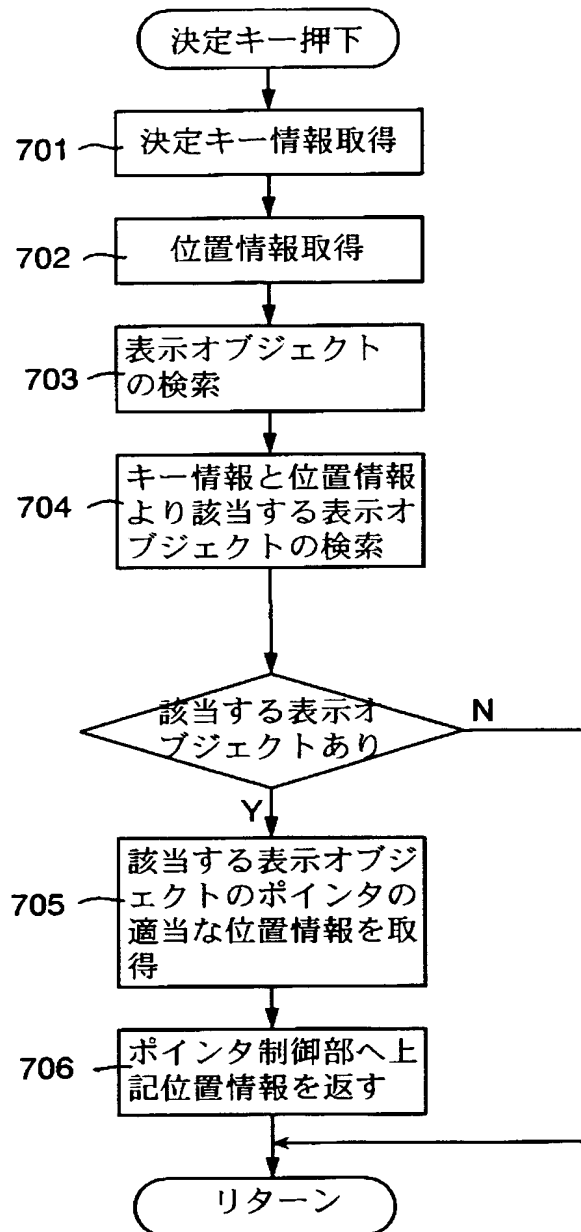
【図 8】



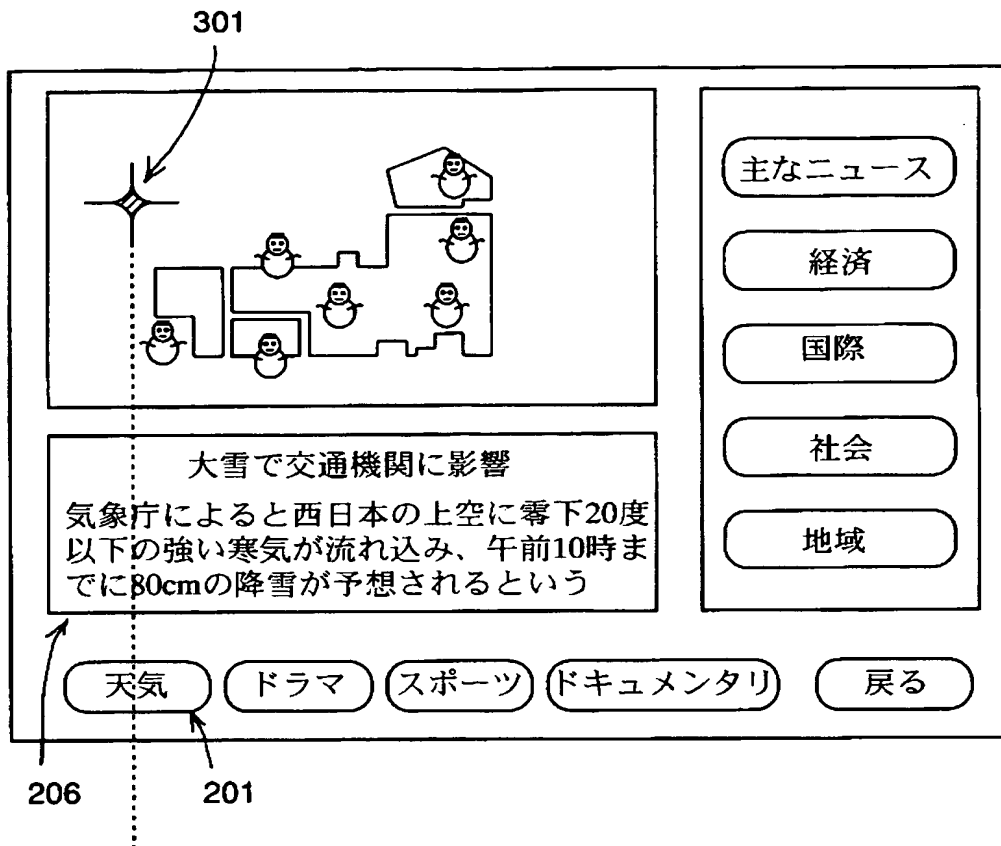
【図 9】



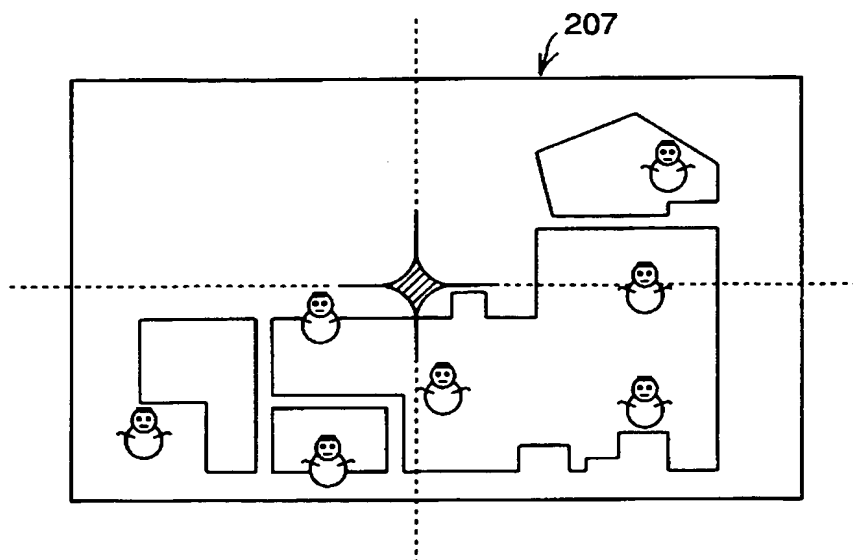
【図 10】



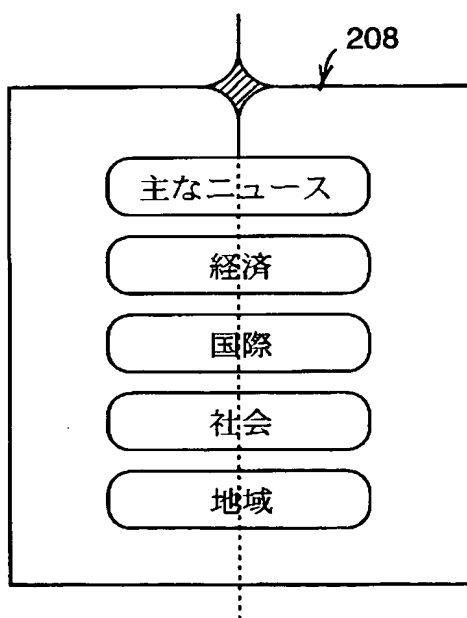
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データ放送画面上の任意のオブジェクトを選択可能にする。

【解決手段】 内部メモリ 2 0 には、DOM オブジェクトデータ 1 1 a、ECMAScript オブジェクトデータ 1 2 a 及び各種モノメディア 1 3 A が格納される。所定条件の下、デコード後のモノメディアデータ 1 3 a の複製 1 3 b が記憶部 2 6 に格納され、DOM オブジェクトデータ 1 1 a が検索部 2 2 に渡される。検索部 2 2 は、DOM オブジェクトデータ 1 1 a からフォーカス可能な要素（タグ）を抽出し、フォーカス情報付加部 2 4 が検索された要素にフォーカス情報を付加し、記憶装置 2 6 に格納する。ECMAScript オブジェクト 1 2 a は再コンパイルされて記憶装置 2 6 に格納される。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 5 2 6 4 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社